

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-276817

(43) 公開日 平成8年(1996)10月22日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 R 21/34	6 9 2	8817-3D	B 6 0 R 21/34	6 9 2

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-100608

(22) 出願日 平成7年(1995)3月31日

(71) 出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社  
愛知県豊田市トヨタ町1番地

(71) 出願人 000000011

アイシン精機株式会社  
愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地

(71) 出願人 000241463

豊田合成株式会社  
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地

(74) 代理人 弁理士 渡辺 丈夫

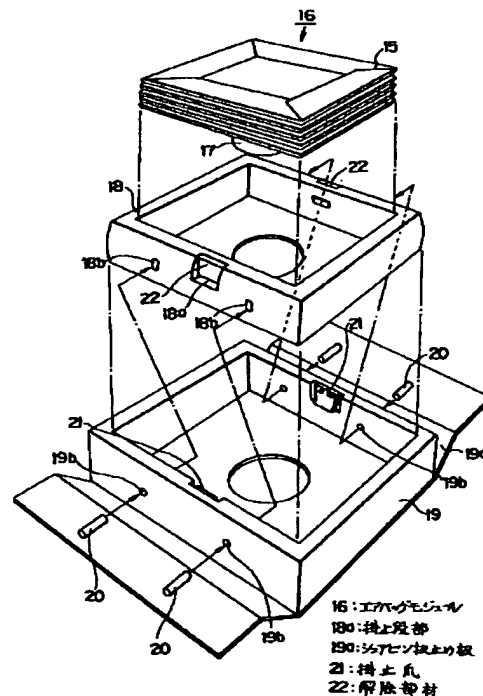
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フードエアバッグ装置

(57) 【要約】

【目的】 展開後のエアバッグを容易に取り外し可能とする。

【構成】 インフレーター17とエアバッグ15とがインナケース18に一体に収納されるとともに、このインナケース18が、車体側に固定したアウトケース19に対して前記エアバッグ15の展開時の反力によって剪断するシェアピン20で連結されるとともに、シェアピン20が剪断した後は、掛止爪21を掛止段部18aに係合してエアバッグ15の飛散を防止するとともに、ワンタッチ等で容易に取り外し可能に掛止する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 走行中の車両と歩行者との衝突を検出した時に、インフレーターに点火信号を送り、このインフレーターで発生するガスによってエアバッグをフード上に展開し、このエアバッグによって前記歩行者がフードに二次衝突する際の衝撃を吸収緩和するフードエアバッグ装置において、

前記インフレーターとエアバッグとがケースに一体に収納されるとともに、このケースと車体側構造部材もしくはこの車体側構造部材と一体の部材とが、前記エアバッグの展開時の反力によって解除される連結手段によって連結され、かつ前記ケースと車体側構造部材もしくはこの車体側構造部材と一体の部材との連結が解除された場合に、前記両者間を容易に分離可能に係止する係止手段により係止されていることを特徴とするフードエアバッグ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、走行中の車両が歩行者に衝突した際に、車両のフード上にエアバッグを展開させ、このエアバッグによってフードに二次衝突するときの衝撃を吸収緩和して歩行者を保護するフードエアバッグ装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】走行中の車両が歩行者に衝突すると、衝突された歩行者は、下半身を車体前部によって払われて、車体前部のフード上面に二次衝突することが知られている。そこで、例えば実開平6-74533号公報には、車両前部のフード上等にエアバッグを展開し、このエアバッグによって前記二次衝突する際の衝撃を吸収するとともに、前記二次衝突した歩行者がフード上から転落するのを防止する歩行者保護用エアバッグ装置について記載されており、これを図9および図10を参照して説明する。

【0003】この歩行者保護用エアバッグ装置は、車両1の車体前部上面の剛性の高い部分であるウインドシールド2の下部付近と、ストラッドタワーの上方となる左右のフェンダ3、3の部分との3箇所に、エアバッグ4とインフレーター5とを備えるエアバッグモジュールが収納されている。

【0004】そして、車体前部のフロントバンパ6に設けられた接触感知センサ7が、歩行者Hとの接触を感知して感知信号を出力すると、この信号を受けて、前記3箇所に収納された各エアバッグ4がそれぞれ膨張展開して、歩行者Hと車体前部上面における剛性の高い部分との二次衝突による衝撃を緩和するように構成されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前述した従来の歩行者保護用の安全装置においては、フード8等の車

体前部上面に展開したエアバッグ4によって、車両1に衝突された歩行者Hを、フード8と二次衝突する際の衝撃から保護することができる。そして、フード8等の上に展開したエアバッグ4は、二次衝突する歩行者を緩衝した後は不要となり、車両を再び走行させる場合には、運転席からの前方視界を確保するためにフード8上から取り除く必要がある。

【0006】ところが、エアバッグ4およびインフレーター5は、車両走行時の振動や制動時の減速G（慣性力）等に耐え得るように強固に取付けられているため、取り外しに手間がかかるという問題があった。

【0007】この発明は、上記の事情に鑑みなされたもので、フード上に展開して、フードに二次衝突する歩行者保護の役目を果たした後のエアバッグを、フード上から容易に除去できる機構を備えたフードエアバッグ装置を提供することを目的としている。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するための手段としてこの発明のフードエアバッグ装置は、走行中の車両と歩行者との衝突を検出した時に、インフレーターに点火信号を送り、このインフレーターで発生するガスによってエアバッグをフード上に展開し、このエアバッグによって前記歩行者がフードに二次衝突する際の衝撃を吸収緩和するフードエアバッグ装置において、前記インフレーターとエアバッグとがケースに一体に収納されるとともに、このケースと車体側構造部材もしくはこの車体側構造部材と一体の部材とが、前記エアバッグの展開時の反力によって解除される連結手段によって連結され、かつ前記ケースと車体側構造部材もしくはこの車体側構造部材と一体の部材との連結が解除された場合に、前記両者間を容易に分離可能に係止する係止手段とを備えていることを特徴としている。

## 【0009】

【作用】上記のように構成することにより、インフレーターとエアバッグとが一体に収納されたケースが、車体側構造部材もしくはこの車体側構造部材と一体の部材に対して、エアバッグ展開時の反力で解除される連結手段によって連結されるとともに、前記エアバッグの展開時の反力によって前記連結手段による連結が解除されると、係止手段が作用して前記ケースと前記車体側構造部材もしくはこの車体側構造部材と一体の部材とを、容易に取り外し可能に係止して、展開したエアバッグの飛散を防止する。そして、展開したエアバッグは、前記連結手段による連結が解除されているため前記係止手段を外すことによってワンタッチ等で容易に取り外すことができる。

## 【0010】

【実施例】以下、この発明のフードエアバッグ装置の一実施例を図1ないし図8に基づいて説明する。

【0011】このフードエアバッグ装置を装備した車両

11には、その車体の前端部に設けられたフロントバンパ12の前面側に、車幅方向の全域に渡って歩行者衝突検出センサ13が埋設されている。この歩行者衝突検出センサ13は、前方から入力される衝突荷重によって圧縮されると接点が導通するタッチセンサであり、車両走行時に、歩行者との衝突を検出できるようになっている。

【0012】また、車体前部のフード14の前寄りには、エアバッグ15等を収納する収納部が形成され、この収納部の内部には、折り畳まれたエアバッグ15と、このエアバッグ15を膨張させるインフレータ17とを一体に取付けた矩形のインナケース18と、このインナケース18を内側に遊嵌させた矩形のアウタケース19とをアッセンブリ化したエアバッグモジュール16が、車体側構造部材に前記アウタケースをボルト締結等により強固に取付けて収納されるとともに、リッド14aによって開閉自在に閉塞されている。

【0013】図2および図3に基づいてさらに詳細に説明すると、前記インナケース18は、アウタケース19の内側に遊嵌するとともに、アウタケース19の底部との間に、エアバッグ45の展開反力を受けた際のインナケース18の下降を許容する空間を保持するとともに、両ケース18、19の車体前後方向にそれぞれ対向する辺にそれぞれ2個ずつ穿設された挿通孔18bと挿通孔19bとに、シエアピン20をそれぞれ挿通して連結されている。

【0014】また図2および図6に示すように、前記挿通孔18bが形成されたインナケース18の車体前後方向に対向する2つの辺には、それぞれの幅方向中央の外側面に、上側を一定幅で削り取って高さ方向ほぼ中央に上向きの水平な面を形成した掛止段部18a、18a（一方は図示せず）が形成されている。またアウタケース19の車体前後方向に対向する2つの辺には、それぞれの幅方向中央の内側面の前記インナケース18側の掛止段部18a、18aと対向する位置に、板バネ製の掛止爪21、21が、それぞれの上端を固定されて取付けられている。

【0015】この掛止爪21の下端の位置は、インナケース18とアウタケース19とがシエアピン20によって連結された状態において、インナケース18の掛止段部18aより低くなるように形成されている（図6参照）。そして、エアバッグ15の展開時の反力によってシエアピン20が剪断して、インナケース18がアウタケース19内を下降した際に、内側に突出して掛止段部18aと係合する高さに形成されている（図7参照）。

【0016】また、インナケース18の掛止段部18a、18aには、この掛止段部18aへの掛止爪21の係合をワンタッチで解除する解除部材22、22が設けられている。この解除部材22は、アウタケース19からインナケース18を取り外す際に、掛止段部18aへ

係合した掛止爪21を、外方へ押して掛止段部18aから外して解除するもので、インナケース18の内側から操作できるようになっている。

【0017】次に、上記のように構成されるこの実施例の作用を説明する。

【0018】走行中の車両11が歩行者と衝突すると、フロントバンパ12に取付けられた歩行者衝突検出センサ13が衝突を検出してインフレータ17に着火信号を出力する。そして、着火したインフレータ17で発生したガスが充填されてエアバッグ15が膨張し、リッド14aを開いてフード14上に展開する。このとき、インフレータ17で発生したガスによってエアバッグ15を展開させる際に、インナケース18には、数100キログラムから1トン程度の反力が下方へ押し下げる方向に加わる。そのため、インナケース18をアウタケース19に連結しているシエアピン20がこの反力によって剪断し、インナケース18の底部外面がアウタケース19の底部内面に当接する位置（下降限界）まで下降する（図4参照）。

【0019】このように、インナケース18が下降限界まで下がると、インナケース18の掛止段部18aが、アウタケース19側の掛止爪21の下端より低い位置まで下がり、そのため掛止爪21の下端が掛止段部18aに係合する（図7参照）。

【0020】その結果、シエアピン20が剪断してアウタケース19から切り離されたインナケース18は、掛止爪21が掛止段部18aに係合することによって、アウタケース19から離脱し、風圧によって飛散するのが防止される。したがって、エアバッグ15はフード14上に展開した状態が維持され、この車両に衝突した歩行者がフード14に二次衝突する際の衝撃を吸収して保護する。

【0021】そして、歩行者を緩衝する役目を果たしたエアバッグ15を取り外す場合には、まず、インナケース18の掛止段部18aに係合している掛止爪21を外すがこれは、インナケース18の前記掛止段部18aの内側に設けられた解除部材22を、インナケース18の内側から押動操作することによって、掛止爪21を掛止段部18aからワンタッチで容易に外すことができる（図8参照）。

【0022】したがって、インナケース18とアウタケース19との係合が解除された後は、エアバッグ15を上方へ引き上げることで、インナケース18をアウタケース19から自由に取り外すことができ、したがって、展開したエアバッグ15をインフレータ17とともにフード14上から容易に除去することができる（図5参照）。

【0023】なお、上記実施例においては、インナケース18とアウタケース19とを、エアバッグ15の展開時の反力によって解除される連結手段として、シエアピ

10

20

30

40

50

ン20を用いた場合について説明したが、シェアピン20の他に、例えば両面接着テープや接着剤等によって分離可能に連結することもできる。

【0024】また、上記実施例においては、エアバッグ展開時の反力によってシェアピン20が剪断した後に、エアバッグ15の飛散を防止するとともにインナケース18を容易に取り外し可能に係止する手段として掛止段部18aと掛止爪21を用いた場合について説明したが、他の手段として例えば、インナケース18の底部外面とアウトケース19の底部内面との間をマグネットシ

ート等の永久磁石や面ファスナ、あるいは接着強度を調整可能な接着剤等の係止手段を用いてもほぼ同様の作用効果が得られる。

【0025】

【発明の効果】以上説明したようにこの発明のフードエアバッグ装置は、インフレーターとエアバッグとを一体に収納したケースを車体側構造部材もしくはこの車体側構造部材と一体の部材に、前記エアバッグの展開時の反力によって解除される連結手段によって連結するとともに、この連結手段による連結を解除された場合に、前記ケースを前記車体側構造部材もしくはこの車体側構造部材と一体の部材に容易に取り外し可能に係止する係止手段により係止して取付けるので、車両の振動等に耐え得るように強固に取付けできるので、エアバッグの信頼性を確保できるとともに、展開後のエアバッグを容易に除去することができるので、再走行時の視界を確保して安全に運転することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例のフードエアバッグ装置の車両への搭載状態を示す断面側面図である。

【図2】エアバッグモジュールの分解斜視図である。

【図3】エアバッグモジュールの取付け状態を示す説明図である。

【図4】エアバッグ展開時の作動を示す説明図である。

【図5】エアバッグ展開後にインナケースを取り外した状態を示す説明図である。

【図6】エアバッグ展開前の掛止爪と掛止段部との関係を示す説明図である。

【図7】エアバッグ展開時の掛止爪と掛止段部との関係を示す説明図である。

【図8】掛止爪の解除操作を示す説明図である。

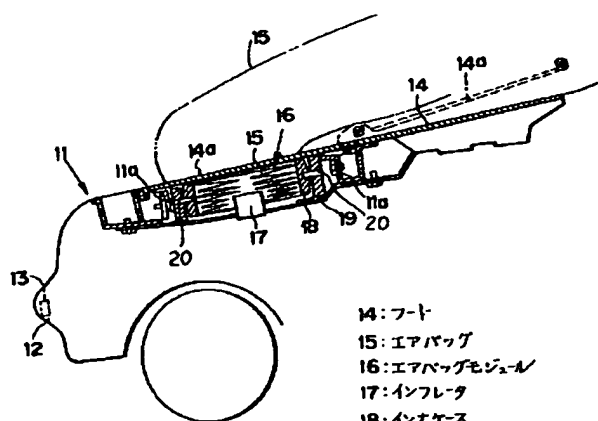
【図9】従来の歩行者保護用エアバッグ装置を搭載した車両の斜視図である。

【図10】同じくエアバッグ装置の作動状態を示す説明図である。

【符号の説明】

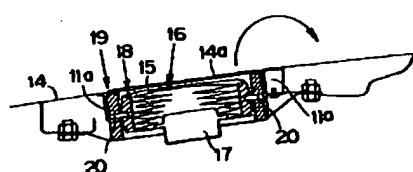
- 11 車両
- 14 フード
- 15 エアバッグ
- 17 インフレーター
- 18 インナケース
- 18a 掛止段部
- 19 アウトケース
- 20 シェアピン
- 21 掛止爪
- 22 解除部材

【図1】

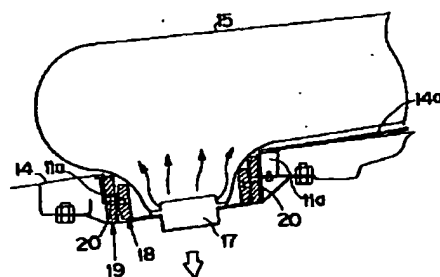


- 14: フード
- 15: エアバッグ
- 16: エアバッグモジュール
- 17: インフレーター
- 18: インナケース
- 19: アウトケース
- 20: シェアピン

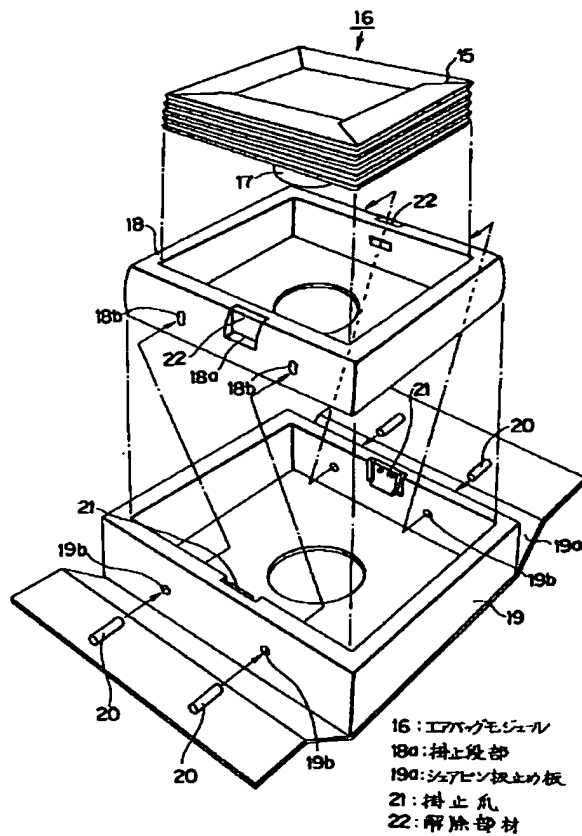
【図3】



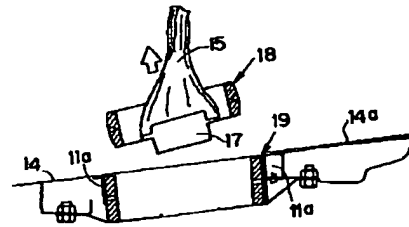
【図4】



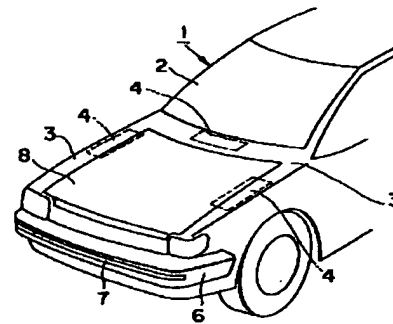
【図2】



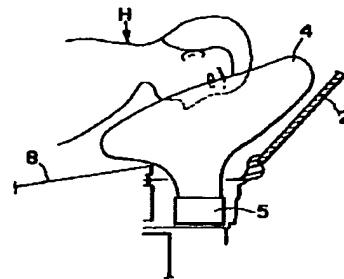
【図5】



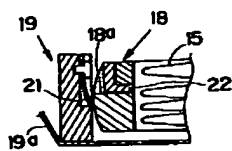
【図9】



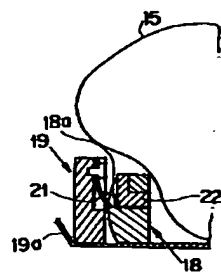
【図10】



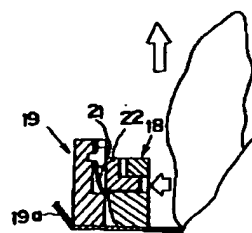
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 堀 義人  
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(72)発明者 松本 利明  
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(72)発明者 小原 弘貴  
愛知県刈谷市朝日町二丁目一番地 アイシン精機株式会社内

(72)発明者 井上 道夫  
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地 豊田合成株式会社内

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **08-276817**

(43)Date of publication of application : **22.10.1996**

(51)Int. Cl.

**B60R 21/34**

(21)Application number : **07-100608**

(71)Applicant : **TOYOTA MOTOR CORP  
AISIN SEIKI CO LTD  
TOYODA GOSEI CO LTD**

(22)Date of filing : **31.03.1995**

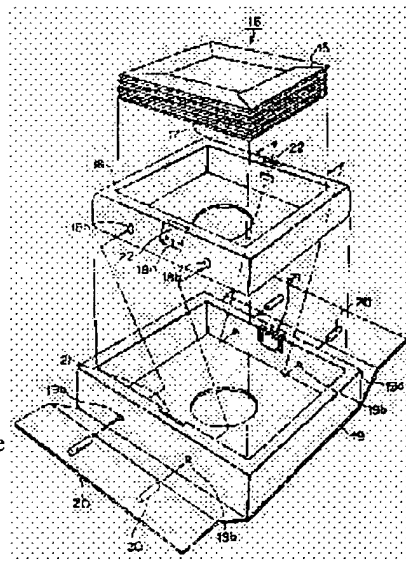
(72)Inventor : **HORI YOSHITO  
MATSUMOTO TOSHIAKI  
OBARA HIROTAKA  
INOUE MICHIO**

## (54) HOOD AIR BAG DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To easily remove a used air bag by providing a locking means capable of connecting a case, in which an inflator and an air bag are contained, to a car body side structure member by means of a connection means, which is disconnected by the reaction force when the air bag is expanded, and separably locking them with ease when they are disconnected.

**CONSTITUTION:** An inner case 18, to which an air bag 15 and an inflator 17 are attached, is fitted in an outer case 19 with a play. In this case, space is held between the bottoms of both cases, and shear pins 20 are also inserted in the through holes 18b and 19b made in the sides of both cases 18 and 19, which are opposed to each other. In addition, locking step sections 18a and 18a are formed on the sides of the inner case 18, which are opposed to each other, to be engaged with the locking pawls 21 and 21 which are provided on the sides of the outer case 19 and opposed to each other. These locking pawls 21 and 21 are released by releasing members 22 and 22. When the car collides, the shear pins 20 are sheared, and when the inner case 18 is lowered to the bottom of the outer case 19, the lower end of the locking pawls 21 are engaged with the locking step sections 18a, preventing the expanded bag from scattering.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] When the car under transit collides with a pedestrian, this invention develops an air bag on the hood of a car, and relates to the hood air bag equipment which carries out absorption relaxation of the impact when colliding with a hood secondarily with this air bag, and takes care of a pedestrian.

[0002]

[Description of the Prior Art] If the car under transit collides with a pedestrian, a lower half of the body being paid to the pedestrian with whom it collided by car-body anterior part, and colliding with the hood top face of car-body anterior part secondarily is known. There, while developing an air bag to the hood up of car anterior part etc. and absorbing the impact at said time of colliding secondarily with this air bag, the air bag equipment for pedestrian protection which prevents that said pedestrian who collided secondarily falls from a hood is indicated by JP,6-74533,U, and this is explained to it with reference to drawing 9 and drawing 10.

[0003] The air bag module which equips with an air bag 4 and an inflator 5 three places with the part of the fenders 3 and 3 of the right and left this air bag equipment for pedestrian protection serves as near the lower part of the windshield 2 which is a rigid high part on the top face of car-body anterior part of a car 1, and the upper part of a SUTORADDO tower is contained.

[0004] And if the contact sensing sensor 7 formed in the front bumper 6 of car-body anterior part senses contact to Pedestrian H and outputs a sensing signal, in response to this signal, each air bag 4 contained by said three places carries out expansion expansion, respectively, and it is constituted so that the impact by the secondary collision with Pedestrian H and the rigid high part in a car-body anterior part top face may be eased.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the safety device for the conventional pedestrian protection mentioned above, the pedestrian H with whom the car 1 collided can be protected from the impact at the time of colliding with a hood 8 secondarily with the air bag 4 developed on the car-body anterior part top face of hood 8 grade. And when becoming unnecessary and making it run a car again after buffering the pedestrian who collides secondarily, in order to secure the front field of view from a driver's seat, it is necessary to remove the air bag 4 developed on the hood 8 grade from a hood 8.

[0006] However, since the air bag 4 and the inflator 5 were firmly attached so that it can be equal to the slowdown G at the time of the oscillation and braking at the time of car transit (inertia force) etc., they had the problem that removal took time and effort.

[0007] It was made in view of the above-mentioned situation, it develops on a hood, and this invention aims at offering hood air bag equipment equipped with the device in which the air bag after achieving the duty of pedestrian protection which collides with a hood secondarily is easily removable from on a hood.

[0008]

[Means for Solving the Problem] As above-mentioned The means for solving a technical problem, the

## BEST AVAILABLE COPY

hood air bag equipment of this invention When the collision with the car under transit and a pedestrian is detected, to an inflator an ignition signal Delivery, In the hood air bag equipment which carries out absorption relaxation of the impact at the time of developing an air bag on a hood by the gas which occurs in this inflator, and said pedestrian colliding with a hood secondarily with this air bag While said inflator and air bag are contained by the case at one This case, a car-body side structural member or this car-body side structural member, and the member of one It is connected by the connection means canceled according to the reaction force at the time of expansion of said air bag. And when connection to said case, a car-body side structural member or this car-body side structural member, and the member of one is canceled, it is characterized by having a stop means to stop between said both disengageable easily.

[0009]

[Function] The case where the inflator and the air bag were contained by one by constituting as mentioned above receives a car-body side structural member or this car-body side structural member, and the member of one. While being connected by the connection means canceled by the reaction force at the time of air bag expansion If connection by said connection means is canceled by the reaction force at the time of expansion of said air bag, a stop means will act, said case, said car-body side structural member or this car-body side structural member, and the member of one will be stopped dismountable easily, and scattering of the developed air bag will be prevented. And since connection by said connection means is canceled, the developed air bag can be easily removed by one-touch and by removing said stop means.

[0010]

[Example] Hereafter, one example of the hood air bag equipment of this invention is explained based on drawing 1 thru/or drawing 8.

[0011] The pedestrian collision-detection sensor 13 is laid under the car 11 equipped with this hood air bag equipment over the front-face side of the front bumper 12 prepared in the front end section of that car body throughout the cross direction. If this pedestrian collision-detection sensor 13 is compressed by the impacting vehicle force inputted from the front, it is a touch sensor through which a contact flows, and can detect the collision with a pedestrian at the time of car transit.

[0012] The stowage which contains air bag 15 grade is formed in the approach before the hood 14 of car-body anterior part. Moreover, inside this stowage To one the foldable air bag 15 and the inflator 17 which expands this air bag 15 The inner case 18 of a mounting bearing a rectangular. While the air bag module 16 which assembly-ized the rectangular outer case 19 where this inner case 18 was made to fit in loosely inside attaches said outer case in a car-body side structural member firmly by bolt conclusion etc. and is contained It is blockaded by lid 14a free [ closing motion ].

[0013] When it explains to a detail further based on drawing 2 and drawing 3, said inner case 18 While holding the space which permits descent of the inner case 18 in the carrier beam case for the expansion reaction force of an air bag 45 between the partes basilaris ossis occipitalis of the outer case 19 while fitting in loosely inside the outer case 19 The share pin 20 is inserted in insertion hole 18b and insertion hole 19b which were drilled two pieces at a time in the side which counters the car-body cross direction of both the cases 18 and 19, respectively, respectively, respectively, and it connects with them.

[0014] moreover -- the two sides which counter the car-body cross direction of the inner case 18 where said insertion hole 18b was formed as shown in drawing 2 and drawing 3 -- the lateral surface of each center of the cross direction -- an upside -- constant width -- shape -- the height -- the hanging steps 18a and 18a (one side is not shown) which formed the upward level field in the center mostly are formed. Moreover, the hanging pawls 21 and 21 made flat shape have each upper bed fixed by the two sides which counter the car-body cross direction of the outer case 19, and are attached in the hanging steps 18a and 18a by the side of said inner case 18 of the medial surface of each center of the cross direction, and the location which counters in them.

[0015] The location of the seat of this hanging pawl 21 is formed at the inner case 18 and the outer case 19 may become low fit in hanging step 18a of the inner case 18 by the location of having been connected by the share pin 20 (refer to drawing 6). And it is formed in the height which projects inside



# BEST AVAILABLE COPY

and engages with hanging step 18a, when the share pin 20 shears and the inner case 18 descends the inside of the outer case 19 according to the reaction force at the time of expansion of an air bag 15 (refer to drawing 7).

[0016] Moreover, the discharge members 22 and 22 of which engagement of the hanging pawl 21 to this hanging step 18a is canceled by one-touch are formed in the hanging steps 18a and 18a of the inner case 18. In case this discharge member 22 removes the inner case 18 from the outer case 19, the hanging pawl 21 engaged to hanging step 18a is pushed on the method of outside of the inner case 18 and cancels it of hanging step 18a, and can operate it from the inside of the inner case 18.

[0017] Next, an operation of this example constituted as mentioned above is explained.

[0018] If the car 11 under transit collides with a pedestrian, the pedestrian collision-detection sensor 13 attached in the front bumper 12 will detect a collision, and will output a first signal to an inflator 17. And it fills up with the gas which occurred in the inflator 17 which the air bag 15 expands, lid 14a is opened, and it develops on a hood 14. In case an air bag 15 is developed on the hood 14 which occurred in the inflator 17 at this time, it is added in the direction which about 100kg in weight depresses below from several 100kg in the inner case 18. Therefore, the share pin 20 which has connected the inner case 18 with the outer case 19 shears according to this reaction force, and the inner case 18 falls to a location (lower limit community) where the bottom outside side of the inner case 18 comes to the bottom circles side of the outer case 19 (refer to drawing 4).

[0019] Thus, if the inner case 18 falls to a lower limit community, the hanging pawl 21 of the inner case 18 will fall to a location lower than the soffit of the hanging pawl 21 by the side of the outer case 19, therefore the soffit of the hanging pawl 21 will engage with hanging step 18a (refer to drawing 7).

[0020] Consequently, it is prevented that the inner case 18 which the share pin 20 sheared and was separated from the outer case 19 secedes from the outer case 19, and the inner case 18 with a wind pressure when the hanging pawl 21 engages with hanging step 18a. Therefore, the air bag 15 having developed on the hood 14 is maintained, and an air bag 15 absorbs and prevents the pedestrian who collided with the car colliding with a hood 14 so that the pedestrian is protected.

[0021] And although it removes first the hanging pawl 21 which engaged to hanging step 18a of the inner case 18 in removing the air bag 15 which achieved the duty of protecting a pedestrian, this can remove the hanging pawl 21 easily by one-touch from hanging step 18a by the pushing out push actuation of the discharge member 22 prepared inside said hanging step 18a and the inner case 18 from the inside of the inner case 18 (refer to drawing 8).

[0022] Therefore, after engagement in the inner case 18 and the outer case 19 is canceled, the air bag 15 which could remove the inner case 18 in the outer case 19 freely, the air bag 15 developed is easily removable from on a hood 14 with an inflator 17 by pulling up an air bag 15 (refer to drawing 5).

[0023] In addition, in the above mentioned example, although the share pin 20 was used to connect the inner case 18 and the outer case 19 according to the reaction force at the time of expansion of an air bag 15, it can be connected with a double faced adhesive tape, adhesive roller, besides the share pin 20.

[0024] Moreover, although the case where considered as a means for the inner case 18 dismountable easily, and hanging step 18a and the hanging pawl 21 were used in the above-mentioned example while preventing expansion of an air bag 15 after the share pin 20 sheared according to the reaction force at the time of expansion. As other means, in the inner case 18, and the bottom circles sides of the outer case 19, even if the inner case 18 is connected with adhesives which can adjust the attachment means, such as a magnet, or bond strength, the almost same operation effect is acquired.

[0025]

[Effect of the Invention] As explained above, the hood air bag can be easily removed by one-touch by connecting with a car-body structural member or this car-body structural member, and the member of one the case which contained the inflator and the air bag. The connection means

canceled according to the reaction force at the time of expansion of the air bag. Since said case is stopped to said car-body side structural member or this car-body side structural member and the member of one with a stop means to stop the member easily and is attached to the member by this connection means is canceled. Since the air bag after expansion is easily retracted, the dependability of an air bag is securable, since it can be attached firmly so that it can be equated to the field of view of a car etc., the field of view at the time of re-transport can be secured, and it can operate.

---

[Translation done.]

**BEST AVAILABLE COPY**